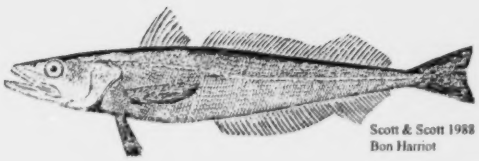
MERLU ARGENTÉ DU PLATEAU NÉO-ÉCOSSAIS (DIVISIONS 4VWX)



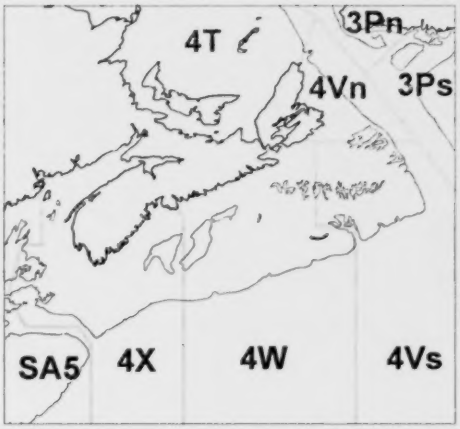


Figure 1. Divisions 4VWZ de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).

Contexte :

Le merlu argenté (Merluccius bilinearis) est un poisson des grandes profondeurs qui fait partie de la famille des gadidés; il est présent depuis le cap Hatteras jusqu'aux Grands Bancs et au golfe du Saint-Laurent. On en trouve une population sur le plateau néo-écossais.

Une pêche du merlu argenté est pratiquée sur le plateau néo-écossais (divisions 4VWX de l'OPANO, figure 1) depuis le milieu des années 1960, essentiellement par les flottes de grande pêche de la Russie, de Cuba et du Japon. Avant 1977, la pêche du merlu argenté était pratiquée sur le plateau néo-écossais sans restriction quant aux zones et aux saisons de pêche ou au maillage utilisé.

Depuis 1995, des navires de pêche canadiens aux engins mobiles de la catégorie de jauge 3 (< 65 pi) pratiquent la pêche du merlu argenté dans les bassins Émeraude et LaHave et leurs environs.

La Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) a demandé une évaluation pour obtenir un avis sur les captures en vue de la pêche de 2010-2011. Il s'agissait plus précisément d'examiner et d'évaluer l'information biologique et halieutique sur l'état de la population de merlu argenté de 4VWX, qui servira à établir le TAC applicable à la pêche de 2010-2011. Une réunion d'évaluation a eu lieu du 24 au 26 novembre 2009. Compte tenu des problèmes associés au modèle de population, l'avis des évaluateurs a été fondé sur les indices du relevé et sur les captures selon l'âge.

SOMMAIRE

- L'abondance et la biomasse, cette dernière surtout, présentent une tendance à la baisse depuis 1996. Depuis 2002, la biomasse des merlus des âges 2 + (qui correspond à peu près à la biomasse du stock de reproducteurs, BSR), est à son niveau le plus bas de la série chronologique (si on exclut l'année 2004).

- L'actuelle mortalité relative par pêche (F) laisse croire que dans cette pêche l'exploitation est modérée par rapport à ses niveaux antérieurs. Toutefois, la mortalité relative parmi les poissons d'âge 1 est élevée depuis 1998, sauf en ce qui concerne les années 2003-2006 (classes d'âge de 2002-2005).

- On estime que l'abondance des classes d'âge de 2007 et 2008 sont proches de la moyenne.

- La mortalité totale (Z) parmi les âges 2-4 a diminué de 1999 à 2003, mais elle a augmenté depuis. Parmi les poissons d'âge 1, Z est restée stable de 1986 à 2001, mais elle a beaucoup augmenté ces dernières années.

- La condition du merlu argenté a décliné en général de 1975 à 2002, mais elle s'est ensuite améliorée et elle approche maintenant de la moyenne à long terme de la série chronologique.

- La longueur selon l'âge chez les poissons des âges 2, 3 et 4 a diminué depuis les années 1970, mais elle est stable depuis 1995, bien qu'elle reste inférieure à la moyenne à long terme.

- Depuis 1999, il y a eu des changements dans les captures selon l'âge dans la pêche commerciale et les poissons des âges 1 et 2 représentent maintenant une importante composante des prises par rapport aux décennies précédentes. La forte proportion de jeunes poissons actuellement pêchée pourrait empêcher le rétablissement du stock.

INTRODUCTION

Biologie

Le merlu argenté du plateau néo-écossais fréquente habituellement les eaux profondes du bord du plateau et des bassins Émeraude et LaHave dont les températures oscillent entre 7 et 10 °C. Il entreprend des migrations saisonnières en été, alors qu'il se déplace vers les eaux moins profondes du banc de l'île de Sable et du banc Western pour frayer. C'est en août que son frai est à son plus fort. Le merlu argenté se nourrit surtout d'invertébrés et sa proie de prédilection est le krill. Les spécimens les plus âgés (5 +) sont piscivores et très cannibales, les petits merlus argentés constituant jusqu'à 20 % de leur alimentation, en fonction de l'effectif de la classe d'âge des recrues.

Le merlu argenté connaît une croissance relativement rapide, plus accélérée chez les femelles que chez les mâles. Sa longévité maximale est de 12 ans. Il arrive assez tôt à maturité, soit à l'âge 2 dans la majorité des cas.

Raison d'être de l'évaluation

La Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) a demandé une évaluation pour obtenir un avis sur les captures en vue de la pêche de 2010-2011. Il s'agissait plus précisément d'examiner et d'évaluer l'information biologique et halieutique sur l'état de la population de merlu argenté de 4VWX devant servir à établir le TAC applicable à la pêche de 2010-2011. Une réunion d'évaluation a eu lieu du 24 au 26 novembre 2009. Compte tenu des problèmes associés au modèle de population, l'avis des évaluateurs a été fondé sur les indices du relevé et sur les captures selon l'âge.

L'évaluation visait les objectifs suivants :

- Rendre compte de l'état actuel du merlu argenté de 4VWX d'après l'information la plus récente provenant de la pêche et des relevés scientifiques, et décrire l'incertitude associée aux résultats.
- Évaluer les conséquences possibles de diverses quantités de captures dans la pêche de 2010-2011 sur l'abondance et le taux d'exploitation du stock.

La pêche

Le TAC et les débarquements sont relativement bas depuis 1994. En 2009, le TAC était de 15 000 t (tableau 1, figure 2). Les débarquements de la pêche du 1er avril au 20 novembre 2009 se chiffraient à 7 440 t. Bien que pendant de nombreuses années la pêche du merlu argenté ait été concentrée sur le bord du plateau continental, où elle était pratiquée par des navires étrangers, la majorité des captures depuis 1997 provient de la pêche pratiquée par des navires canadiens dans les bassins Émeraude et LaHave.

Tableau 1. Débarquements de merlu argenté dans 4VWX (000 t).

Année	1970-79	1980-89	1990-99[2]	2000[3]	2001	2002	2003	2004	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
TAC	90,2[4]	98,5	53,3	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Canada[1]	0	0	3,7	12,9	18,0	16,7	12,8	12,9	12,8	12,9	11,8	12,8	12,3	12,1	
Étranger	115,6	64,2	27,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	115,6	64,2	31,5	12,9	18,0	16,7	12,8	12,9	12,8	12,9	11,8	12,8	12,3	12,1	

1. Comprend les quotas de développement exploités par des navires battant pavillon étranger jusqu'en 2004.
2. L'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période de 15 mois allant du 1er janvier 1999 au 31 mars 2000.
3. À partir de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC se rapportent à la période allant du 1er avril de l'année en cours au 31 mars de l'année suivante.
4. TAC moyen de la période 1974-1979.

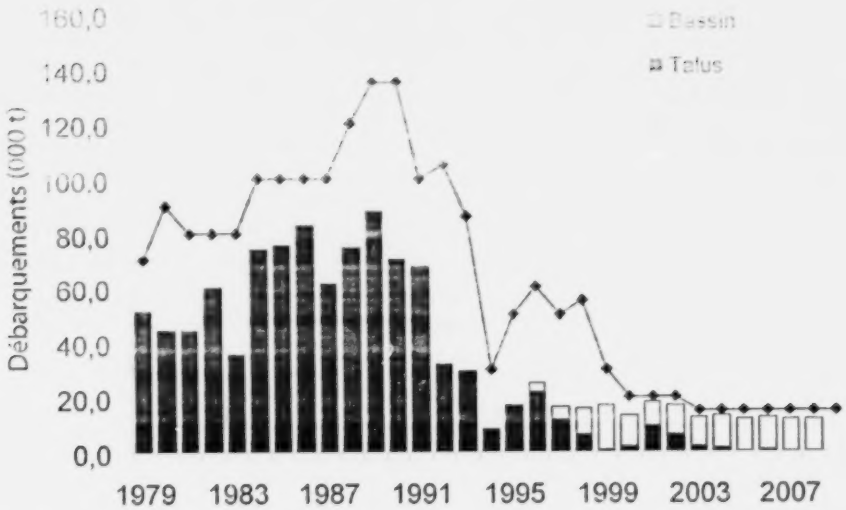


Figure 2. Débarquements et TAC récents de merlu argenté du plateau néo-écossais.

Depuis 1999, la composition des captures dans la pêche du merlu argenté a changé, les poissons des âges 3 et 4 étant remplacés par des poissons plus jeunes; la proportion de poissons des âges 1 et 2 parmi les captures est relativement élevée (figure 3).

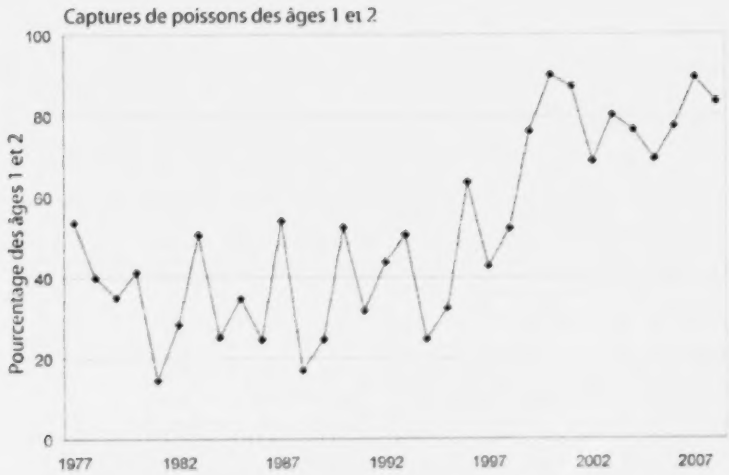


Figure 3. Proportion de poissons des âges 1 et 2 parmi les captures totales de merlu argenté.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

Tendances et état actuel du stock

Les tendances du **relevé d'été par navire scientifique (NS)** révèlent que le nombre et la biomasse des merlus argentés ont été relativement élevés du début au milieu des années 1980, puis sont tombés à des niveaux relativement bas de 1988 à 1994 (figure 4). L'abondance et la biomasse ont augmenté en 1995 et 1996, mais elles ont diminué par la suite, en particulier la biomasse.

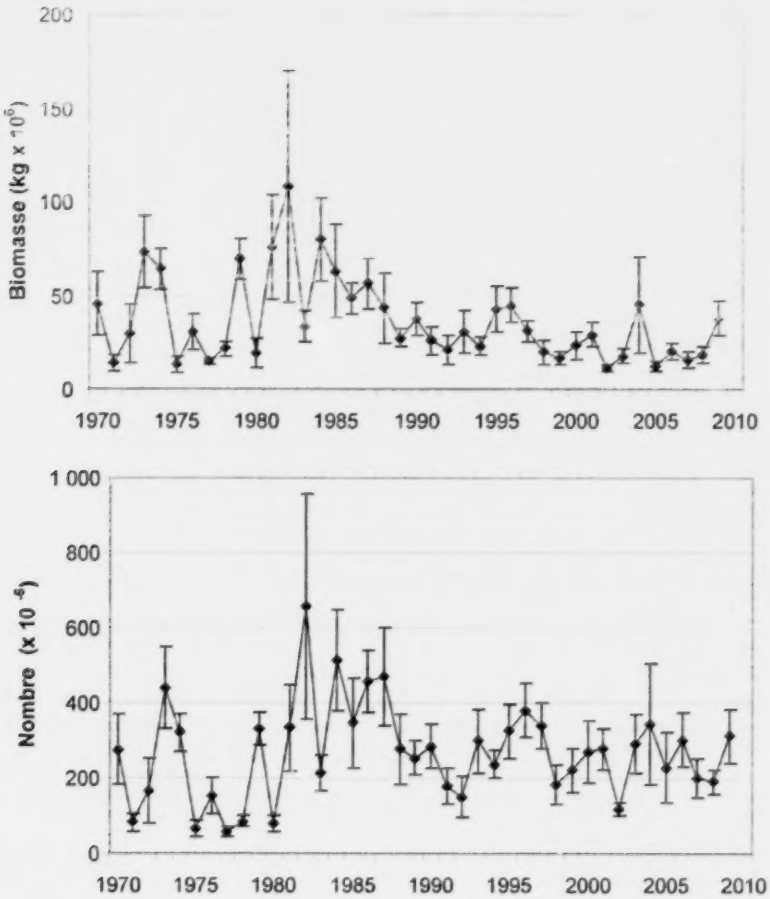


Figure 4. Estimations de la biomasse (en haut) et de l'abondance (en bas) de merlu argenté d'après le relevé NS d'été, de 1970 à 2009, dans les strates 440 à 483 du plateau néo-écossais (excluant la baie de Fundy). Les données des années 1970-1981 ont été corrigées en fonction de l'effet du changement de navire dans le relevé (barres et unités d'erreur).

La biomasse de merlus argentés des âges 2 +, qui correspond à peu près à la biomasse du stock de reproducteurs (BSR), a peut-être augmenté de 2006 à 2008, mais depuis 2002, elle frôle les plus bas niveaux de la série chronologique, sauf pour ce qui est de 2004 (figure 5).

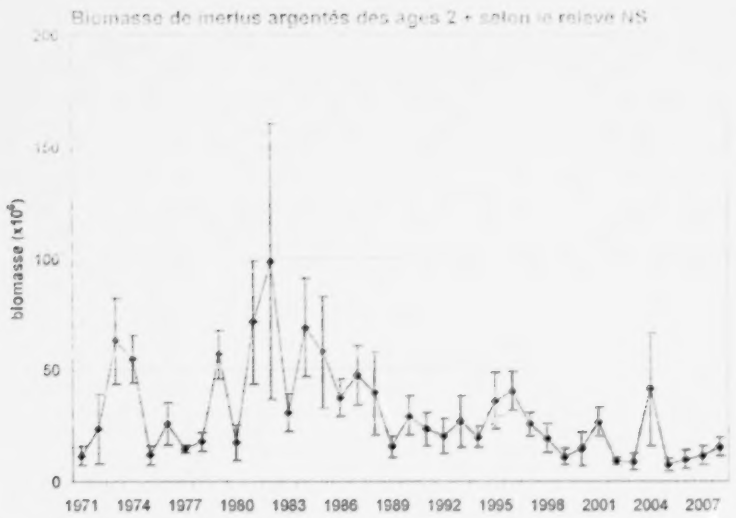


Figure 5. Biomasse de merlus argentés des âges 2 + d'après le relevé NS d'été, 1971-2008.

Le **recrutement** a été variable. Les classes d'âge de 2002, 2004 et 2005 étaient abondantes. Toutefois, le recrutement à la pêche en 2009-2010 viendra des classes d'âge de 2006-2008, dont l'abondance se situe alentour de la moyenne (figure 6).

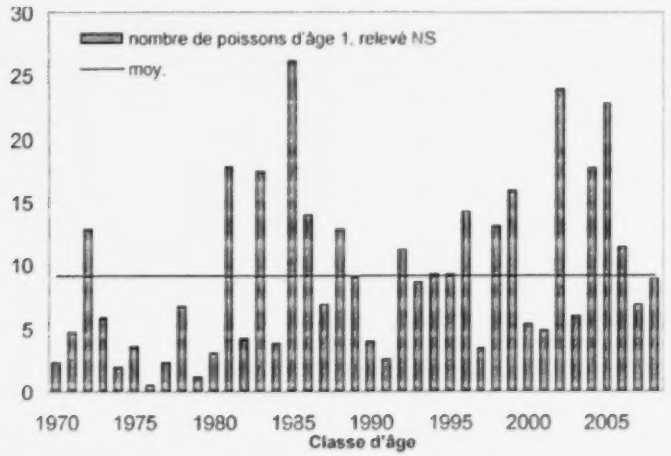


Figure 6. Estimations du recrutement chez le merlu argenté du plateau néo-écossais d'après l'abondance des poissons d'âge 1 dans le relevé NS d'été (estimation ponctuelle de 2008 selon les données sur la longueur).

Il n'y a pas actuellement d'estimations fiables de la mortalité par pêche (F). Toutefois, la valeur **F relative** peut être calculée comme étant la proportion de prises commerciales par rapport à la biomasse chalutable minimale selon le relevé NS d'été. La mortalité relative a été très élevée durant les années 1970 et est restée élevée au milieu des années 1980 et au début des années 1990. À l'heure actuelle, elle est bien plus basse, ce qui laisse croire que l'exploitation est modérée par rapport à ses niveaux antérieurs (figure 7).

Figure 7. F relative parmi le merlu argenté du plateau néo-écossais d'après la biomasse estimée à partir du relevé NS d'été et le poids des captures commerciales.

Toutefois, la valeur F parmi les poissons d'âge 1 est élevée depuis 1998, sauf pour ce qui a été de la période 2003-2006 (classes d'âge de 2002-2005) (figure 8). Au cours de trois de ces années, le recrutement a été important.

Figure 8. F relative parmi les merlus argentés d'âge 1 sur le plateau néo-écossais d'après le nombre de merlus argentés capturés dans le relevé NS d'été et dans la pêche commerciale.

La **mortalité totale** (Z) parmi les poissons des âges 2-4 (soit les classes d'âge traditionnellement ciblées par la pêche) a été élevée de 1996 à 1998, malgré un net déclin des captures. Dans ce groupe d'âges, Z a diminué de 1999 à 2003, mais a augmenté depuis. La mortalité totale parmi les poissons plus âgés suit une tendance similaire. Chez les poissons d'âge 1, Z a été stable de 1986 à 2001, mais a nettement augmenté ces dernières années (figure 9).

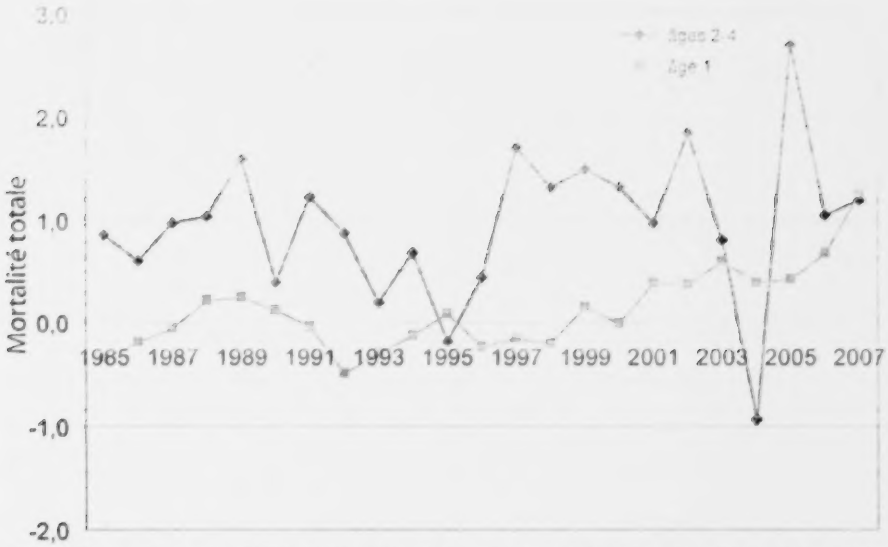


Figure 9. Estimations de la mortalité totale parmi les merlus argentés des âges 1-4 sur le plateau néo-écossais, d'après le nombre de merlus argentés capturés dans le relevé NS d'été.

La **condition** du poisson (poids à 25 cm) a décliné en général de 1975 à 2002. Toutefois, depuis 2002, elle s'est améliorée et approche maintenant de sa moyenne à long terme dans la série chronologique (figure 10).

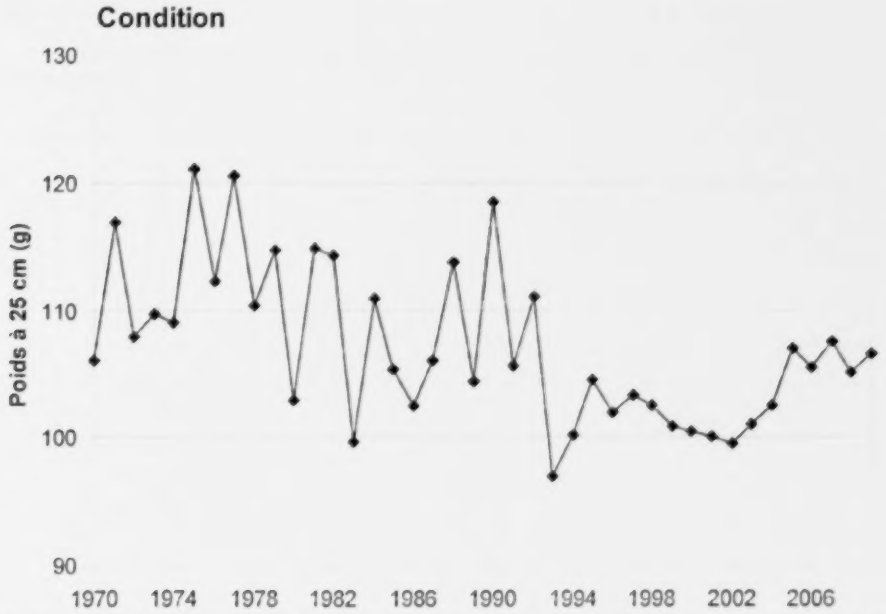


Figure 10. Condition (poids prévu à 25 cm) du merlu argenté sur le plateau néo-écossais d'après les données du relevé NS d'été (la ligne pointillée représente la moyenne sur toute la série chronologique).

Après avoir été relativement haute au milieu des années 1970, la **longueur selon l'âge** chez les poissons des âges 2, 3 4 a diminué et elle a connu un seuil en 1995. La longueur selon l'âge

parmi les poissons des âges susmentionnés est restée stable depuis 1995, quoique demeurant inférieure à la moyenne à long terme (figure 11).

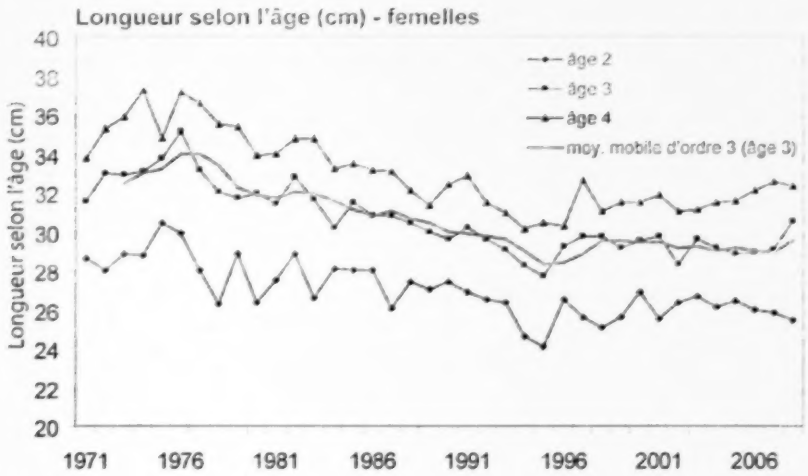


Figure 11. Longueur moyenne selon l'âge chez le merlu argenté du plateau néo-écossais d'après les données du relevé NS d'été.

CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉCOSYSTÈME

Prises accessoires

Bien que le merlu argenté soit capturé au moyen de filets à petit maillage, le fait que sa pêche soit confinée aux eaux profondes des bassins côtiers ou du bord du plateau néo-écossais limite les prises accessoires. De plus, les navires qui l'exploitent doivent utiliser une grille séparatrice qui empêche les captures de plus gros poissons.

Ces dernières années, la présence d'observateurs a été de l'ordre de 5 à 10 %. D'après les données de ces observateurs, les prises accessoires dans cette pêche sont très limitées, moins de 4 % des captures totales étant des espèces non ciblées. La merluche rouge, le hareng et l'aiguillat sont les prises accessoires les plus courantes, qui représentent 0,9, 0,8 et 0,4 %, respectivement, des captures totales. La pêche produit aussi des prises accessoires rares de certaines espèces dont la situation peut être préoccupante, comme le requin-pélerin (0,1 %) et le globicéphale (0,02 %).

Sources d'incertitude

Faute de disposer d'un modèle de population acceptable actuellement, on ne peut présenter d'estimations absolues de l'effectif et du taux d'exploitation de la population. Par conséquent, il n'y a pas de points de référence biologiques pour la mortalité F et pour la BSR et il n'est donc pas possible d'évaluer les conséquences de divers niveaux de captures.

Une étude plus poussée des facteurs de conversion entre les divers navires scientifiques utilisés pour effectuer le relevé NS d'été s'impose.

La hausse des captures commerciales de poissons d'âge 1 peut être liée la répartition géographique ou verticale de ces derniers, à la sélectivité de l'engin ou au caractère saisonnier de la pêche.

CONCLUSIONS

Les débarquements sont restés bas depuis 2000, la plupart des captures provenant des bassins depuis 2005. La proportion des jeunes poissons (âges 1 et 2) parmi les captures augmentent.

La biomasse selon le relevé reste la plus basse ou une des plus basse de la série chronologique, malgré une légère augmentation de la moyenne ces quelques dernières années. Actuellement, la croissance est faible et la longueur selon l'âge se situe sous la moyenne à long terme. Bien qu'on ait observé plusieurs grandes classes d'âge entre 2003 et 2005, le recrutement n'a été que moyen de 2006 à 2008.

La mortalité F relative parmi les poissons d'âge 1 est élevée depuis 1998, exception faite de la période 2003-2006 (classes d'âge de 2002-2005).

La mortalité totale (Z) a varié parmi les âges 2-4 et les plus vieux poissons, mais elle a augmenté chez les poissons d'âge 1 ces dernières années.

Depuis l'évaluation de 2005, la BSR et la condition ont connu de légères améliorations. Toutefois, la forte proportion de jeunes merlus argentés actuellement pêchée est préoccupante. On recommande de s'efforcer de réduire l'exploitation parmi ces jeunes poissons, car leur présence actuelle en grande proportion parmi les captures risque d'empêcher le rétablissement du stock. Faute de disposer d'un modèle de population acceptable pour le moment, on n'a pu établir d'estimations absolues de l'effectif et du taux d'exploitation de la population. Par conséquent, il n'y a pas de points de référence biologiques pour la mortalité F et pour la BSR et il n'est donc pas possible d'évaluer les conséquences de divers niveaux de captures.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez: Mark Showell
Division de l'écologie des populations
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Tél. : 902-426-3501
Téléc. : 902-426-1506
Courriel : Mark.Showell@mar.dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques
Région des Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4 A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (imprimé)
ISSN 1919-5117 (en ligne)
© Sa majesté la Reine du chef du Canada, 2010

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2010. Merlu argenté du plateau néo-écossais (divisions 4VWX). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/007.